

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

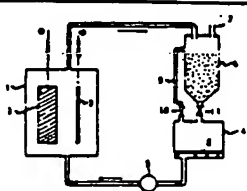
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

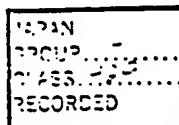
**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

44862X/24 YUASA BATTERY CO KK 26.10.74-1A-123585 (28.04.76) HD1m-14 Lightweight lithium water battery - having high energy efficiency	LOJ 847 YUAS 26.10.74 "13 1049-439	13-E2 107
<p>An anode of Li and a cathode serving as a current collector are build into a cell. An electrolyte is circulated by a pump, and particles of <math>\text{CaCO}_3</math> or <math>\text{MgCO}_3</math> are contained in a column. An exhaust port is disposed at the column to discharge <math>\text{H}_2</math> gas into the electrolyte. When the concn. of the electrolyte is increased by <math>\text{LiOH}</math> produced in the cell. <math>\text{LiOH}</math> reacts with <math>\text{CaCO}_3</math> or <math>\text{MgCO}_3</math> to form <math>\text{Li}_2\text{CO}_3</math>. The <math>\text{Li}_2\text{CO}_3</math> is removed from the system.</p>		
		



429/70



APR 1976

日本国特許庁

## 公開特許公報

特 許 第 4

昭和50年10月24日

特 許 庁 長 官 殿

1. 発明の名称 リチウム-水素電池  
2. 発明者

大分県大分市白旗町3番1号

株式会社

大分県大分市白旗町3番1号

3. 特許出願人 (代表者)

特許庁長官殿 (0726) 73-5501

大分県大分市白旗町3番1号

株式会社

大分県大分市白旗町3番1号

4. 発明の要旨

(1) 特 許 第 4  
(2) 特 許 第 4  
(3) 特 許 第 4

49-123555

明 細 書

1. 発明の名称 リチウム-水素電池

2. 特許請求の範囲

起電反応及び起電反応により生成する水素化リチウムを炭素カルシウム又は炭素マグネシウムと反応させて炭素リチウムとすることにより反応系内に酸素することを特徴とするリチウム-水素電池。

3. 発明の詳細な説明

本発明はリチウムを活性物質とし、水を正極活性物質とする電池において、起電反応及び起電反応により生成する水素化リチウムを炭素カルシウム又は炭素マグネシウムと反応させて炭素リチウムとすることにより反応系内に酸素することを特徴とするリチウム-水素電池に係るものでその目的とするところは電池の起電量を増大させるエネルギー密度を増大させるにある。

この起電電池の起電反応は次の(1)、(2)式からなる。

炭素  $Li-Li^+ + e^-$  (1)

①特開昭 51-49439

②公開日 昭51 (1976) 4, 28

③特願昭 49-123585

④出願日 昭49 (1974) 10, 26

審査請求 未請求 1全3頁

庁内整理番号

6722 51

⑤日本分類

57 A0

⑥Int.Cl.

H01M 14/00

正極  $Li-O + e^- - CH_3 + H_2$  (2)

これらの反応の起電反応系中に水素化リチウムが生成してくる。またリチウムは水と起電反応して(2)式のごとく水素化リチウムを生成する起電反応を生じる。

$Li + H_2O \rightarrow LiOH + H_2$  (3)

これらの反応により生成する水素化リチウムは容易に水に溶解するが起電反応は電池において必要とされている点に於いて、これを防止するためには大量の水を電池に供給する必要がある。このため電池のエネルギー密度が著しく低下し、せっかく高エネルギー密度をもつリチウムの特性を有効に利用できない結果となつてゐる。

本発明は以上の欠点を改良するものであつて、必要な水の量を著しく減少させることにより高エネルギー密度の電池を形成することを可能としたものである。

以下本発明電池をその一実施例を示す断面図について説明する。

1. 特許出願人の明細書 2. 特許人

〒100 東京都千代田区三丁目3番1号

住所  
明細書  
氏名  
明細書株式会社  
氏名  
氏名 氏名

〒100 東京都千代田区一丁目2番2号

住所  
明細書  
氏名  
明細書株式会社  
氏名  
氏名 氏名

〒341 埼玉県大宮市東区北条5丁目13番地

住所  
明細書  
氏名  
明細書株式会社  
氏名  
氏名 氏名